

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK AKAR GINSENG
JAWA (*Talinum paniculatum* Gaertn.) PADA RESPON
IMUN SEKUNDER TERHADAP *Escherichia coli***

SKRIPSI



SITI KARUNIYANTI

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2000**

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK AKAR GINSENG
JAWA (*Talinum paniculatum* Gaertn.) PADA RESPON
IMUN SEKUNDER TERHADAP *Escherichia coli***

S K R I P S I

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Sains Bidang Biologi pada Fakultas Matematika dan
Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga**

Oleh :

SITI KARUNIYANTI

NIM : 089611457



Tanggal Lulus : 24 Juli 2000

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Dra. Dwi Winarni, M.Si
NIP. 131 836 619

Pembimbing II

Dra. Sri Puji Astuti W., M.Si.
NIP. 131 999 645

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

Judul : Pengaruh Pemberian Ekstrak Akar Ginseng Jawa (*Talinum paniculatum* Gaertn.) Pada Respon Imun Sekunder *Escherichia coli*

Penyusun : Siti Karuniyanti

Nomor Induk : 089611457

Tanggal Ujian : 24 Juli 2000

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



Dra. Dwi Winarni, M.Si.
NIP. 131 836 619

Pembimbing II



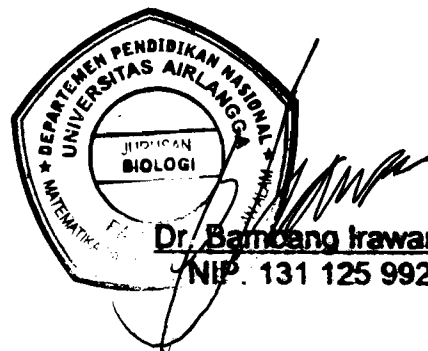
Dra. Sri Puji Astuti W., M.Si.
NIP. 131 999 645

Mengetahui :



Drs. Harjana, M.Sc
NIP. 130 355 371

Ketua Jurusan Biologi
FMIPA Universitas Airlangga



Dr. Bambang Irawan
NIP. 131 125 992

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Pemberian Ekstrak Akar Ginseng Jawa (*Talinum paniculatum* Gaertn.) Pada Respon Imun Sekunder *Escherichia coli*

Penyusun : Siti Karuniyanti

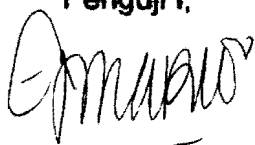
Nomor Induk : 089611457

Tanggal Ujian : 24 Juli 2000

Naskah skripsi ini telah diperbaiki sesuai dengan saran-saran dalam forum ujian.

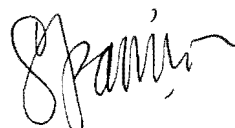
Disetujui Oleh :

Penguji I,



Dra. Dwi Winarni, M.Si.
NIP. 131 836 619

Penguji II,



Dra. Sri Puji Astuti W., M.Si.
NIP. 131 999 645

Penguji III,



Dra. Hj. Mariatun Loegito, M.S
NIP. 130 206 118

Penguji IV,



Drs. Noer Moehammadi, M.Kes
NIP. 131 475 861

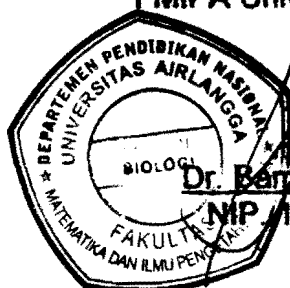
Mengetahui :



Dekan Fakultas MIPA
Universitas Airlangga

Drs. Hariana, M.Sc
NIP. 130 355 371

Ketua Jurusan Biologi
FMIPA Universitas Airlangga



Dr. Bambang Irawan
NIP. 131 125 992

Siti Karuniyanti, 2000. Pengaruh Pemberian Ekstrak Akar Ginseng Jawa (*Talinum paniculatum* Gaertn.) Pada Respon Imun Sekunder Terhadap *Escherichia coli*. Skripsi dibawah bimbingan Dra. Dwi Winarni, M.Si dan Dra. Sri Puji Astuti W., M.Si. Jurusan Biologi FMIPA Universitas Airlangga Surabaya.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak akar ginseng Jawa terhadap kadar Imunoglobulin G (IgG) tikus yang diimunisasi dengan *E. coli* dan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak akar ginseng Jawa dalam berbagai dosis yang berbeda pada kadar IgG tikus yang diimunisasi dengan *E. coli*.

Penelitian ini menggunakan tikus putih jantan berumur 8 minggu dengan berat badan sekitar 115-140 gram sebanyak 15 ekor. Hewan uji dikelompokkan menjadi 5 kelompok perlakuan. Kelompok I dan II hanya diberi larutan Pb asetat 25 mg/kg BB. Sedangkan, 3 kelompok lainnya diberi larutan Pb asetat 25 mg/kg BB dan ekstrak akar ginseng Jawa masing-masing setara dengan 3,5 mg/100 g BB untuk kelompok III, 10,5 mg/100 g BB untuk kelompok IV dan 21 mg/100 g BB untuk kelompok V. Pemberian Pb asetat dalam perlakuan digunakan sebagai immunosupresor. Pemberian larutan Pb asetat dan ekstrak akar ginseng Jawa ke hewan uji dilakukan per oral selama 28 hari. Semua kelompok perlakuan diimunisasi dengan *E. coli* pada hari ke 28 dan ke 35, kecuali kelompok I. Serum darah diambil 21 hari setelah imunisasi kedua dan diuji dengan metode ELISA (*enzyme-linked immunosorbent assay*) untuk mengetahui nilai OD (*optical density*) yang sebanding dengan kadar IgG dalam serum. Analisis data menggunakan metode deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak akar ginseng Jawa pada dosis 3,5 mg/100 g BB dan 10,5 mg/100 g BB berpengaruh pada respon imun sekunder terhadap *E. coli* dengan meningkatkan kadar IgG terhadap *E. coli* yang ditunjukkan dengan nilai OD $1,768 \pm 0,565$ dan $1,873 \pm 0,726$ dibandingkan dengan nilai OD kontrol $1,645 \pm 0,292$. Ekstrak akar ginseng Jawa diduga menstimulasi sintesis protein yang ikut berperan dalam sintesis IgG, sehingga terjadi peningkatan jumlah IgG dalam serum darah tikus putih. Sedangkan, pemberian ekstrak akar ginseng Jawa pada dosis 21 mg/100 g BB menurunkan kadar IgG terhadap *E. coli* yang ditunjukkan dengan nilai OD $1,488 \pm 0,658$.

Kata Kunci: *Talinum paniculatum* Gaertn., respon imun sekunder, *Escherichia coli*, IgG.

Siti Karuniyanti, 2000. The Effect of Java Ginseng Root (*Talinum paniculatum* Gaertn.) Extract on Secondary Immune Response Against *Escherichia coli*. The script was advised by Dra. Dwi Winarni, M.Si and Dra. Sri Puji Astuti W., M.Si. Biology Department, Matematics and Natural Sciences Faculty, Airlangga University Surabaya

ABSTRACT

The purpose of this research was to know the effect of Java ginseng root extract on rat imunoglobulin G level immunized with *E. coli* and in order to know the effect of different doses of Java ginseng root on rat immunized by *E. coli*.

This research used 15 eight week-male rats with 115-140 grams in weight. Rats were divided into five groups. Group I and II were only injected 25 mg/kg BW lead acetate solutions. And the other 3 groups were injected 25 mg/kg BW lead acetate solutions, each were added 3,5 mg/100 g BW for group III, 10,5mg/100 g BW for group IV, and 21 mg/100 g BW for group V. Lead acetate act as imunosupressor. Rats were exposed per oral for 28 days. All groups were immunized with *E. coli* 28th and 35th day, except group I. Sera from whole blood was taken after 21 days from the secondary immunization and tested with ELISA method (*enzyme-linked immunosorbent assay*) to know the OD (*optical density*) which equal to IgG value in sera. Data analysis used descriptive method.

Result showed that Java ginseng root injections on dose 3,5 mg/100 g BW and 10,5 mg/100 g BW effected secondary immune response against *E. coli* by increasing IgG showed by OD value $1,768 \pm 0,565$ and $1,873 \pm 0,726$, compared with control OD value $1,645 \pm 0,292$. Protein synthesis activity involved in IgG synthesis was thought to be stimulated by Java ginseng root extract, thus occurred increasing IgG in blood sera. Whereas Java ginseng root extract on dose 21 mg/100 g BW decreased IgG against *E. coli* showed by OD value $1,488 \pm 0,658$.

Keywords: *Talinum paniculatum* Gaertn., secondary immune response, *Escherichia coli*, IgG.